Ueber einen Akardius bei einer Drillingsgeburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Franz Effsing,

Medizinalpraktikant aus Stadtlohn (Westfalen).

München 1911.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber einen Akardius bei einer Drillingsgeburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Franz Effsing,

Medizinalpraktikant aus Stadtlohn (Westfalen).

ACAD. LUDOVIC. BIBL.

München 1911.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät an der Universität München.

Referent:

Herr Prof., K. Geh. Hofrat Dr. Albert Döderlein.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545824_0118

Im September 1910 wurde der Münchener Kgl. Universitäts-Frauenklinik die vorliegende Missbildung zugeschickt. Nach fünf normalen Geburten in zwölfjähriger Ehe hatte die betreffende Frau nachmittags das vorliegende Monstrum geboren, dann nach einer halben Stunde unmittelbar nacheinander noch zwei Knaben mit knapp sieben Monaten, normale Früchte von 35 cm Länge.

Derartige Fälle sind eine grosse Seltenheit und in der Literatur nur wenige beschrieben.

Bei dem Chronisten Conrad Leucosthenes findet sich vom Jahre 1532 folgende Bemerkung: Augustae Vindelicorum mulier tria monstra peperit, primo caput humanum membranis involutum, secundo bipedem serpentem, cui Lucy caput, corpus ranae et pedes, cauda lacertae, tertium porcum omnibus partibus integrum.[1])

Tiedemann berichtet in seiner Anatomie der kopflosen Missgeburten (Landshut 1813) von einer kopflosen Missgeburt, die Kundmann[2]) beobachtete: Es gebar eine 31jährige Frau zuerst einen Knaben, dann die Missgeburt, die aus dem Bauche und den unteren Extremitäten bestand, und zuletzt ein Mädchen.

Einen anderen Fall beschreibt nach Tiedemann Superville[3]): In Stettin gebar eine Frau drei tote Kinder, von denen das eine keinen Kopf hatte. Auch nicht die geringste

---

[1]) Leucosthenes. De prodigiis ac. Basillae per H. Petri 1557.

[2]) Kundmann. Breslauer Sammlung für Natur- und Medizingeschichten. 1722, p. 626.

[3]) Superville. Philos. Transakt. Vol. 41, Nr. 456.

Spur eines Kopfes sah man an der Missgeburt; anstatt des Nabels hing ein kleiner Fleischlappen herab, so gross wie eine Johannisbeere.

Superville fand nur zwei Mutterkuchen und zwei Fötushüllen.

1783 berichtet Göller[1]) von einer herzlosen weiblichen Missgeburt neben zwei normalen Mädchen.

Kähler erzählt in Starks Archiv 1789, 13 II, von einem männlichen Akardius, der mit zwei toten Kindern geboren wurde.

Tiedemann selbst beobachtete eine kopflose Missgeburt, die zusammen mit drei Mädchen geboren war. Es fehlt der rechte Arm, während der linke Arm und die beiden unteren Extremitäten vorhanden sind. Die sehr kleine Brusthöhle enthält weder Herz noch Lungen. Ebenso fehlen Leber, Milz und Bauchspeicheldrüse gänzlich.

Rudolfi berichtet in den Abhandlungen der Berliner Akademie 1816 von einem Akormus, der mit zwei Knaben zusammen geboren wurde.

Nach Wernher[2]) wurde bei Drillingen eine Frucht mit mannigfachen Missbildungen geboren.

H. Meckel beschreibt einen Akardius bei einer Drillingsgeburt. Es fanden sich ein gut entwickeltes Mädchen, ein weibliches unreifes Kind von blauroter Farbe und eine sehr missgebildete Frucht (nach Ahlfeld).

Meckel ist nach Bruno Wolff[3]) der erste, der eine vergleichende Untersuchung der inneren Organe der normalen Kinder vornahm und so interessante und wichtige Gewichts-

---

[1]) Göller. Ephemerid. nat. curiosit. Zitiert nach Tiedemann.

[2]) Wernher. Die angeborenen Cystenhygrome. Giessen 1843.

[3]) Bruno Wolff. Über eine Drillingsgeburt mit einem Akardius. Archiv für Gynäkologie 1899.

verhältnisse, besonders zwischen den Herzen und Lebern des Autositen und des dritten Kindes feststellte.

In der Monatsschrift für Geburtskunde 1862 beschreibt Virchow einen Acephalus, der mit seinem Autositen eine Placenta besass, während das dritte Kind eine eigene Eihaut und Placenta hatte.

Nach Ahlfeld[1]) beschreibt Baart de la Faille eine Vierlingsgeburt, bei der die Nabelschnüre von dem dritten und vierten Vierling neben dem als Epignatus missgestalteten im Rachen des ersten sitzen. Der dritte und vierte Vierling sind Acardii acephali.

Freudenberg berichtet in der deutschen medizinischen Wochenschrift 1880 über eine Drillingsgeburt, unter der ein Amorphus ist.

Schatz (Archiv für Gynägologie) verzeichnet einen Fall, in dem zwei Knaben in Schädellage, der Akardius in Fusslage geboren wurden.

In demselben Archiv berichtet Bruno Wolff[3]) über eine Drillingsgeburt mit einem Akardius und stellt, wie dies Meckel schon getan hatte, vergleichende Messungen der Organe der beiden normalen Kinder an. Der Akardius und sein Autosit hatten eine gemeinschaftliche Placenta mit zwei Amnien. In der Nabelschnur des Akardius fand sich nur eine Vene und eine Arterie. Auf der Placenta fand sich eine venöse und eine arterielle Anastomose. Das Verhältnis des Herzgewichtes zum Gesamtkörpergewicht betrug bei dem Autosit 12,25:1320 = 9,28 p. M. bei dem dritten, also nicht mit dem Akardius verbundenen 8,85:1190 = 7,44 p. M. Das Verhältniss der Lebergewichte zum Körpergewichte ebenso 67:1320 = 50,76 p. M. und 39:1190 = 32,78 p. M. Das Leber- und Herzgewicht des

---

[1]) Ahlfeld. Die Missbildungen des Menschen. Leipzig 1880—1882

[2] Bruno Wollf conf. o.

Autositen war also sowohl absolut als relativ grösser als beim dritten Kinde. Die Herzhypertrophie des Autositen befindet sich in ursächlichem Zusammenhange mit der Akardie. Die Ursache der Leberhypertrophie sieht er in der Stauung im venösen System, „die wohl als eine Folge einer relativen Insuffizienz des hypertrophischen Herzens zu betrachten ist".

Bretschneider demonstrierte in der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig 1903 eine Drillingsgeburt mit einem Akardius, der zusammen mit einem Mädchen und einem Foetus papyraceus geboren wurde. Das Herz des Autositen war bedeutend hypertrophiert; es betrug 1,25 % des Körpergewichtes. Brustorgan und Leber fehlten dem Akardius.[1])

Mannigfach sind die Ansichten über das Zustandekommen der Akardii wie der Missbildungen überhaupt.

Schon Hippocrates (nach Tiedemann) nahm für ihre Entstehung eine mechanische Ursache an, doch herrschten lange Zeit nur phantastische Vorstellungen, von denen sich noch in unseren Tagen Spuren finden. Hielt man die Missgeburten im Altertum für Zwitter zwischen Mensch und Tier oder Mensch und Halbgott, im Mittelalter für Teufelswerk, so spielt bis in unsere Zeit die Idee von dem „Versehen" der Frau selbst bei manchen Ärzten eine grosse Rolle, wenn auch Forscher wie Harvey, Sömmering, Tiedemann sie als unhaltbar verwarfen.

Marchand[2]) weist darauf hin, dass die Verbindung zwischen Frucht und Mutter lediglich nur in dem Flüssigkeitsaustausch besteht und keine so innige ist, dass alle Zustände der Mutter auf das Kind Einfluss haben könnten. Es kann das Kind in der toten Mutter, wenn auch nur kurze Zeit, weiterleben. Ferner beziehen sich die meisten Angaben über das „Versehen" auf eine Zeit der Schwangerschaft, in

[1]) Zentralblatt für Gynäkologie. B. XXVII. p. 668.

[2]) Marchand. Missbildungen, Artikel in Eulenburgs Encycl.

welcher sich die Missbildung längst entwickelt haben muss. Anderseits will Marchand jedoch eine psychische Beeinflussung des Fötus durch die Mutter nicht ganz von der Hand weisen. Durch plötzlichen Schreck könne in der Placentar zirkulation durch veränderte Inervation eine Änderung eintreten und so bekanntlich Abort hervorgerufen werden.

Durch das Vorkommen von Missbildungen bei Tieren wird die Idee des „Versehens" wohl zur Genüge widerlegt.

Al. Littre, G. Duverney, Tyson, Kulmus und B. Winslow leiteten die Missbildungen von ursprünglich monströsen Eiern ab, zu denen noch äussere mechanische Ursachen hinzukommen könnten. [1])

Gegen diese Evolutionstheorie wandte sich C. F. Wolff in seiner 1756 erschienenen „Theoria generationis", in welcher er für die Entstehung der Missbildungen eine abnorm gesteigerte oder verminderte Vegetationskraft annahm. Er stellte so die „dynamische" Theorie der „mechanischen" der Evolutionisten gegenüber.

J. Goffroy St. Hilaire nahm wieder mechanische Einwirkungen auf das Ei oder den Embryo als Entstehungsursache der Missbildungen an. [2])

Letzterer stellte (nach Schwalbe) auch schon Experimente zur Erkenntnis der Missbildungen an, die besonders gefördert wurden durch Panum, Dareste und Roux.

Panum konnte durch Temperaturveränderungen am bebrüteten Hühnerei experimentell Missbildungen, besonders Doppelmissbildungen, hervorrufen. Auch zeigte er durch Ver-

---

[1]) Nach Tiedemann. Anatomie der kopflosen Missgeburten. Landshut 1813.

Histoire générale et part. des Anomalies de l'organisation (nach Tiedemann).

suche die grosse Bedeutung der Entwicklungsstörungen des Amnions für das Zustandekommen von Missbildungen.[1])

Dareste nimmt an, dass durch Entwicklungshemmung die Bildung des Herzens ausbleiben kann. In der ersten Zeit wird der Embryo allein durch Nabelgefässe ohne Hilfe des Herzens eine Zeitlang ernährt.[2])

Claudius betont[3]) dagegen, dass der Akardius bis zur Zeit der Placentarbildung ein vollkommen funktionierendes Herz gehabt haben muss, weil sich eine normale Allantois, Placenta und Nabelstrang gebildet haben. Er nimmt also eine sekundäre Akardie an. „Alle Defekte der Acardiaci weisen auf Störungen der Ernährungstätigkeit hin, auf abnorme Vorgänge im Kreislauf.“ Die Allantoiden der beiden Zwillinge kommen nahe aneinander zu liegen, und es anastomosieren je eine Arterie und Vene der beiden auf den sich entwickelnden Placenten. In diesen Anastomosen stossen die Blutwellen zusammen und werden zurückgestaut, es kommt gleichsam zu einem Kampf der beiden Herzen. Da nun die beiden Herzen meist nicht genau zusammen und gleich kräftig schlagen, wird eines, das schwächere überwunden und zum Stillstand gebracht. In letzterem tritt Gerinnung ein, und da die Koronararterien kein Blut bekommen, stirbt es ab und atrophiert. Mit dem Herzen schwinden die rudimentären Lungen und die Anlage des Phrenikus. Hat eine der beiden Nabelarterien ein so grosses Lumen wie die Aorta, so dass das Blut gut abfliessen kann, so kann sich nach Claudius ein vollständiger Fötus ausbilden, dem nur Herz und Lungen

[1]) Untersuchungen über die Entstehung von Missbildungen zunächst an Vögeln. Berlin 1860.

[2]) Recherches sur la production artificielle des monstruosités. Paris 1877 (nach Ahlfeld).

[3]) Claudius. Die Entwicklung der herzlosen Missbildungen. Kiel 1859.

fehlen. Je weiter die Nabelarterie und die Anastomosen, desto vollständiger ist der Akardius.

Diese Ansicht ist, wie Schatz ausführt, nicht haltbar. Das Blut, welches unter höherem Druck steht, wird nach Schatz nicht in die Arterien sondern in die Venen der andern Allantois ausweichen, und es wird das schwächere Herz mehr mit Blut gefüllt und so eher gekräftigt.

Ahlfeld[2]) stellt folgende Hypothese über die Entstehung der Acardii auf: „Zwei gesunde Embryonen entwickeln sich auf einem Dotter, die Allantois des einen bildet sich einige Stunden eher als die des andern und hat schon das Chorion ganz oder zum Teil umwachsen, wenn die Allantois des zweiten diesem Ziele zustrebt. Ist eine vollständige periphere Ausbreitung der ersten Allantois vorhanden, so kann unmöglich die zweite Allantois das Chorion erreichen, sie muss sich an die erste Allantois inserieren. Blieb hingegen noch ein Teil des Chorion als Ansatzstelle für die zweite Allantois frei, so kam es darauf an, ob diese Stelle in der Gebärmutter der Decidua vera oder der Decidua reflexa entsprach. Im zweiten Fall gelangt die Frucht auch nicht in Besitz einer eigenen Placenta, sondern muss ebenfalls die benachbarte Allantois zur Insertion ihrer Gefässe benutzen. Im ersten Fall akquiriert die zweite Frucht einen kleinen Teil der Placenta.“ Der Zwilling dessen Allantois keinen Teil des Chorions erreicht, wird nach Ahlfeld zu einem reinen Allantoisparasiten, während er im andern Falle von einem sekundären Allantoisparasiten spricht.

„Durch Umkehrung des Blutkreislaufes in der Nabelschnur und im Körper des einen Zwillings werden die Formveränderungen und Anomalien bedingt. Der Blutstrom geht durch die primitiven Aorten rückwärts zum Herzen, welches

[2]) Ahlfeld. Conf o.

erst eine einfache Schlinge bildet und veröden, oder wie in einigen Fällen rudimentär bleiben kann. Infolgedessen entwickeln sich gar nicht oder nur unvollkommen Lunge, Herzbeutel, Trachea, Zwerchfell, Rippen und meist auch die Leber. Durch Stauungserscheinungen im Venensystem, das meist eng ist, kommt es zur starken Entwicklung des bindegewebigen Teiles des Unterhautzellgewebes und Bildung von Hohlräumen, aus denen dann die Lakunen und Cysten des Unterhautzellgewebes sich entwickeln.“

Gegen diese Theorie führt Schatz[1]) einen von Kathke beschriebenen Fall an, wo der zweite Zwilling vollkommen ein Parasit des ersten war, jedoch keine Akardie sich fand. Dann ist, wie er ausführt, die zweite zu spät gekommene Allantois vermöge ihrer innigen Verbindung mit der ersten durchaus nicht schlechter gestellt als die erste selbst; der zweite Zwilling nimmt an der Ernährung und Respiration durch das Choriongefässnetz ganz gleichen Anteil.

Nach Marchaud ist die Theorie Ahlfelds deshalb nicht haltbar, weil eine freie Allantois beim menschlichen Embryo überhaupt nicht existiert.

In neuester Zeit hat besonders die Theorie von Schatz an Einfluss gewonnen. Nach ihm kommt äusserst selten und nur unter ganz bestimmten Umständen Akardie durch abnorme Gefässverhältnisse der Placenta allein zustande. Er unterscheidet je nach der Beschaffenheit der Placenta zwei Reihen von eineiigen Zwillingen. Die erste Reihe hat den Placentatypus A — „die gegenseitige Transfusion der Zwillinge geschieht nur durch die gemeinschaftlichen Zottenbäume ohne jede oberflächliche Anastomose“ —. Die zweite Reihe hat den Placentatypus D — „es bestehen eine venöse und eine arterielle Anastomose“ —. Die beiden andern Placentatypen B

---

[1]) Schatz. Die Akardii und ihre Verwandten. Berlin 1898.

mit einer arteriellen und C mit einer venösen Anastomose schliessen sich an die beiden Hauptreihen an. Akardie entsteht nun nur bei Placentatypus D und zwar erstens durch primären Herztod. Es fliesst, wenn das Herz des einen Zwillings zu schlagen aufhört und der Druck in den Arterien damit stark sinkt, das Blut in die Placentararterien des gesunden Zwillings durch die arterielle Anastomose in die Placentararterien des herztoten über und hält den herztoten Zwilling unter Zirkulation. Die Teile, in denen das Blut wegen zu langsamer Bewegung gerinnt, kommen zum Absterben. Zweitens durch sekundären Herztod, der viel häufiger ist. „Die Akardie entsteht durch ein Hindernis, welches in dem venösen Rückfluss von der Placenta zum Herzen des künftigen Akardius auftritt, also in der Allantois- resp. in der Nabel- oder Nabelschnurvene. Durch dieses Stromhindernis entsteht eine starke Ungleichheit in der gegenseitigen Transfusion der beiden Zwillinge. Die Placentaranastomosen, welche sonst jede in der Placenta erzeugte Ungleichheit der gegenseitigen Transfusion immer wieder vermindern oder sogar ausgleichen, können dies gegenüber einer erst in der Nabelschnur oder gar Nabelvene auftretenden Ursache nicht mehr.“ Es kommt in dem benachteiligten Zwilling zur Umkehrung des Blutstroms. Dass das Stromhindernis primär, der Herztod sekundär ist, dafür spricht nach Schatz der Fall von Barkow, wo bei einem Akormus die Allantoisvene verschwunden, die Allantoisarterie jedoch vorhanden war, und die Dottervene die Allantoisvene ersetzte. Wo nur die Dottervene oder nur die verengte Allantoisvene sich findet, fehlt das Herz gänzlich. Dass bei den meisten Akardiis die Burowsche Vene, die Verbindung zwischen Nabelschnurvene und Vena epigastrica, stark erweitert ist, beweise ebenfalls, dass das Stromhindernis das primäre sei. Dieses Hindernis könne in einem Fehlen des Ductus Arantii bestehen, oder es könne die Nabelvene in der Lebergegend, wo sie sich

in viele dünne Stränge spaltet, undurchgängig werden. Durch ein derartiges Hindernis komme, da es sich meist nur langsam ausbreite und nur allmählich der Blutstrom umgekehrt werde, erst Hemiakardie, dann Holoakardie zustande. In der Placenta ist nach Schatz nur dann der Grund für die Akardie zu suchen, wenn der eine Teil gerinnt oder durch Trombose obliteriert.

Entgegen dieser Theorie von Schatz[1]) nimmt Marchaud an, dass die Gefässanastomosen erst sich bilden, nachdem der Akardius schon angelegt war. Die beiden Embryonalanlagen stehen nach diesem Autor zwar dicht nebeneinander in Verbindung mit dem Chorion, sie divergieren jedoch mit dem vorderen Ende, da nur dann sich zwei getrennte Amnien bilden können, und zwar muss man hier eine Ungleichheit der Anlage annehmen. Der schwächere Embryo wird zu einem Anhang des andern. „Die Entwicklung grösserer Gefässanastomosen ist eine fast selbstverständliche Folge dieser Art der Entwicklung.“ „Der völlige Mangel der Leber weist auf ein frisches Zugrundegehen der Dottergefässe, aus welchen sich die Pfortader bildet, hin.“ Marchaud glaubt, „dass zur Erklärung der Akardii in allen ihren verschiedenen Formen die Annahme einer Sonderung der ursprünglich einfachen Anlage in zwei ungleiche Embryonalanlagen, welche sich mit ihrem Kopfende divergierend entwickeln, ausreichend ist.“[2])

Während diese Autoren mehr oder weniger eine einheitliche Theorie aufstellen, ist E. Schwalbe der Ansicht, dass die Frage nach der Genese der Akardii sich nicht einheitlich beantworten lässt. Jedoch schreibt er der Theorie des primären Defektes, die von Marchaud, Dareste, Panum vertreten wird, die grössere Bedeutung zu.

---

[1]) Schatz. Conf. ob.

[2]) Marchaud. Missbildungen. Eulenburgs Encykl. 1910.

„Für die Holoakardier und einen grossen Teil der Hemiakardier muss ein primärer Defekt oder eine sehr frühzeitige teilweise Zerstörung einer Anlage angenommen werden.“[1])

Wenden wir uns nach diesen Ausführungen dem vorliegenden Falle zu.

Die Länge der Missbildung beträgt 29 cm, das Gewicht 1800 g. Sie besteht im wesentlichen aus einem grossen Sack, der aber durch das Liegen in der konservierenden Flüssigkeit anscheinend schon zum Teil geschrumpft ist. Dieser Sack enthält Gesichtsteile. Unterhalb des Sackes, der 13 cm lang ist, liegt ein 6 cm langes Brust- und Bauchstück. Zwischen beiden Teilen gehen obere Extremitäten ab. Die rechte ist stark ödematös, ebenso die linke, die flossenartig von vorn nach hinten zusammengedrückt ist; die linke Hand macht einen flossenartigen Eindruck. Die Absetzung des Oberarmes gegen den Unterarm ist nicht deutlich ausgeprägt. Rechts finden sich fünf, links nur vier Finger, und es ist nicht festzustellen, welcher Finger fehlt.

An das Bauchstück setzen sich die unteren, 9—10 cm langen Extremitäten an. Diese sind stulpenstiefelartig ödematös aufgetrieben und ausgesprochen in Klumpfusstellung; auch bei den Händen kann man von Klumphand in gleicher Weise sprechen, indem auch bei ihnen die Aussenfläche nach unten zeigt. Oberschenkel, Unterschenkel und Füsse sind deutlich abgesetzt; an jedem Fuss finden sich deutlich ausgebildet vier Zehen. Es scheint, als ob die mittlere Zehe zu Verlust gekommen ist infolge seitlichen Druckes von der kleinen Zehenseite zur grossen Zehe hin.

Es findet sich eine deutlich ausgebildete Afteröffnung, die etwas hoch gegen die Wirbelsäule gezogen ist; unterhalb des Afters findet sich der Hodensack. Ob die Hoden schon

[1]) E. Schwalbe. Die Morphologie der Missbildungen der Menschen und der Tiere. (Jena 1907—1910.)

eingetreten sind, lässt sich nicht mit Bestimmtheit durchfühlen. 2 cm oberhalb des Hodensackes liegt ein, wie eine Beere erscheinendes Hautgebilde, das auf einem schmäleren Stiel aufsitzt und wohl als Penis gedeutet werden muss.

Von der Afteröffnung nach oben fühlt man die nach rechts lordotische Wirbelsäule, die noch in die untere Partie des Sackes hinaufgeht, um daselbst stärker nach vorne umzubiegen. Man fühlt hier plattere und weichere Knochenstücke, die offenbar dem Schädel angehören.

Diese Schädelknochen hängen mit der oben als Gesicht angesprochenen Partie zusammen. Die Gesichtspartie nimmt den tieferen Teil des Sackes ein, entsprechend der tieferen Lage des Kopfskelettes. Sie weist eine Art Stirnteil auf, der ödematös aufgetrieben ist und nach unten in einem rechten Winkel herabragt. Unten wird er von zwei starken Gruben begrenzt, die seitlich schräg hinaufziehen. Wo diese Gruben in der Mitte zusammenstossen, ist eine Vertiefung, die für das Auge, das Cyklopenauge, in Anspruch zu nehmen ist. Unterhalb dieses Auges ist ein 1 cm langes, seitlich zusammengedrücktes, rüsselförmiges Gebilde, die Nase, an deren Grunde eine deutliche Öffnung vorhanden ist, aus der sich Schleim entleert. Unterhalb der Öffnung ist eine Art Unterkiefer. Die Öffnung ist spaltförmig und $^1/_2$ cm lang.

Seitlich von dem Nasenrüssel liegen symmetrisch rechts und links zwei ausgesprochene Gruben, die nur Ohröffnungen sein können.

Bei Eröffnung des Sackes in sagittaler Richtung entleert sich in mässiger Menge eine gelbliche, alkalisch riechende Flüssigkeit; es scheint, als sei fortwährend aus dem Sack Flüssigkeit ausgelaufen, teils durch die Mund-Nasenöffnung, teils direkt durch die Haut. Der ganze Sack mag ursprünglich die Grösse des Kopfes eines zehnjährigen Kindes gehabt haben. Die Kopfschwarte ist stark ödematös und $1^1/_2$ cm dick.

Der Sack setzt sich zusammen aus fünf, teils faust-, teils walnussgrossen Hohlräumen, die mit seröser Flüssigkeit gefüllt sind; in zweien findet sich eine gallertartige Masse, in der sich jedoch mikroskopisch weder Ganglienzellen, noch sonstige nervöse Elemente nachweisen lassen. Nach Eröffnung der untereinander nicht kommunizierenden Höhlen kann man die als Schädelknochen angesprochenen Skeletteile deutlicher abtasten. Sie stellen sich als Wirbelrudimente heraus.

Die Wirbelsäule ist oben scharf abgeknickt und an dieser Stelle ziemlich verdickt. Nach vorn zu ist ein Knochenstück gelenkartig beweglich. Nach Durchschneiden dieses Teiles kommt man in eine etwa haselnussgrosse Höhle, die mit Hirn- oder Rückenmarksubstanz ausgefüllt ist. Unterhalb schnürt sich das 2 cm lange Wirbelrudiment ähnlich wie beim Occipitale ein. Mit dieser Hirn- resp. Rückenmarkshöhle kommuniziert die oben erwähnte Augenöffnung. Von einem Auge ist nichts nachzuweisen. In die Nase strebt von dem Schädelteile ein Knochen hinein, der vielleicht Keilbein oder auch noch Sieb- und Pflugscharbein zusammen darstellt.

Unterhalb der Nase finden sich als Ober- und Unterkiefer anzusprechende Knochenstücke, zwischen denen Schleim hervortritt. Nach Durchschneidung der Kiefer sieht man eine deutlich ausgeprägte Zunge von der Grösse einer kleinen Bohne und das Zäpfchen.

Es liess sich keine Kommunikation der Rachen- mit der Bauch- und Brusthöhle nachweisen.

Die Brusthöhle ist vollkommen leer, es finden sich weder Lungen noch Herz. Die Gefässe konnten bei der grossen Zerreisslichkeit nicht weiter injiziert werden. Ein Zwerchfell ist nur stellenweise ausgebildet.

In der Bauchhöhle findet sich offenbar als alleiniger Inhalt ein gut entwickeltes, aber nicht sehr voluminös erschei-

nendes Paket von Darm. Der Enddarm geht in die Afteröffnung über, blind endende Darmstücke finden sich nicht.

Retroperitoneal liegen die sehr gut ausgebildeten Nieren mit Nebennieren. Die ersteren sind klein walnussgross und zeigen auf der Schnittfläche eine deutliche Absetzung von Rinde und Mark.

Die Hoden fehlen.

Der Penis erscheint auf dem Durchschnitt als solides Gebilde, nur am Ende trägt er eine sehr kleine Öffnung.

Es finden sich keine Anlagen von Rippen entsprechend dem völligen Mangel einer Brusthöhle.

Der linke Schultergürtel besteht aus zwei Knochen, einem mehr spitzigen, nach vorn verlaufenden und einem dreieckigen hinteren Stücke. An diese Stücke, offenbar Schulterblatt und Schlüsselbein, setzt sich der Humerus an. In dem sehr ödematösen Unterarm findet sich nur ein Knochen.

Carpus und Metarcarpus sind nur rudimentär ausgebildet, entsprechend den vier Fingern.

Die unteren Extremitäten sind halbkreisförmig verkrümmt. Der Femur ist gut ausgebildet; am Unterschenkel findet sich nur ein Knochen wie am Unterarm. Die Fusswurzel- und Fussknochen sind, wenn auch rudimentär, so doch vorhanden.

Eröffnet man die Wirbelsäule, so sieht man, dass der wohl 1,5 : 1 cm grosse Hirnteil sich deutlich absetzt gegen das etwa 2 mm dicke Rückenmark.

Es liegt also ein sehr gut ausgebildeter Akardius vor (Acardius completus nach Schatz). Nach Schatz würde für die Genese folgendes in Betracht kommen: Eine langsame Obliteration der Vena umbilicalis in der Lebergegend, wodurch die rechte Burowsche Vene zu einer weiten Ersatznabelvene ausgeweitet wurde und das Herz weniger Blut erhielt. Dadurch entsteht zunächst Hemiakardie, mit Aufhören der Herztätigkeit Holoakardie. Da jedoch die Burowsche

Vene und die Anastomosen auf der Placenta weit sind, so kann die Frucht durch den Drillingsbruder noch relativ gut ernährt werden, so dass es hauptsächlich nur zu starkem Ödem der Haut kommt.

Für die Entstehung von Klumpfuss und Klumphand sowie der Cyklopie, ferner für das Fehlen des einen Fingers und der beiden Zehen wären amniotische Verwachsungen und Bänder als Ursache anzunehmen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet meinen Dank auszusprechen Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein für die freundliche Überlassung des Themas und für die Übernahme des Referates.

Literatur.

Leucosthenes: De prodigiis ac ostentis. Basileae 1557.

Tiedemann: Anatomie der kopflosen Missgeburten. Landshut 1813.

Hempel: De monstris acephalis. Inaug.-Dissert. Hafniae 1850.

Förster: Missbildungen des Menschen. Leipzig 1856.

Claudius: Die Entwicklung der herzlosen Missgeburten. Kiel 1859.

Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. Leipzig 1880 bis 1882.

Breuss: Zur Lehre von den Akardiis. Wiener med. Jahrbuch 1882.

Schatz: Die Akardii und ihre Verwandten. Berlin 1898.

Bruno Wolff: Über eine Drillingsgeburt mit einem Akardiakus. Archiv für Gynäkologie 1899.

Hochheimer Gustav: Ein Fall von Acardiacus acephalus bipus. Inaug.-Dissert. München 1904.

Nacke-Benda: Schwere Geburt eines Akardius. Zentralblatt für Gynäkologie 1907, p. 468.

Kehrer: Zur Lehre von den herzlosen Missgeburten. Archiv für Gynäkologie 1908.

Schwalbe E.: Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere. Jena 1907 — 1910.

Marchaud: Missbildungen. Eulenburgs Encyklopädie. 1910.

Ahlfeld: Beiträge zur Lehre von den Zwillingen. Archiv für Gynäkologie. Bd. 14, p. 346.

Schatz: Archiv für Gynäkologie. Bd. 19, 24, 27, 29, 30, 53, 55, 58, 60.

Mayer Robert: Über einen Holoacardius acephalus. Virchows Archiv der pathologischen Anatomie. Bd. 192 Folge 19 Bd. II.

Hunzicker: Beitrag zur Lehre vom Acardiacus amorphus. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 11, p. 385.
Bauereisen: Über Akardius. Archiv für Gynäkologie. Bd. 57, p. 557.
Bacura: Zentralblatt für Gynäkologie. Bd. 28, p. 1411.
Bretschneider: Akardius bei Drillingen. Zentralblatt für Gynäkologie. Bd. 27, p. 668.
Strassmann: Akardii. Artikel in Winckels Handbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Heinrich Franz Effsing, zu Stadtlohn in Westfalen am 7. Oktober 1885 als Sohn des praktischen Arztes, Sanitätsrates Dr. med. Hermann Effsing.

Nach einer Vorbildung auf der Rektoratschule zu Stadtlohn besuchte ich das Gymnasium Paulinum zu Münster in Westfalen, wo ich Ostern 1905 mein Abiturientenexamen bestand.

Im Sommer 1905 studierte ich in München Philosophie, im Wintersemester 1905/06 Medizin. Dann bezog ich die Universität Würzburg, wo ich Ostern 1908 mein medizinisches Zwischenexamen machte. Die Kliniken besuchte ich in Freiburg, Sommer 1908, in Berlin, Winter 1908/09, dann in München, wo ich am 10. Januar 1911 mein medizinisches Staatsexamen bestand.